Gläsernes Labor visualisiert Prozesse

Im Franz-Gysi-Schulungszentrum messen Baumer-Geräte Druck und Temperatur

Praxisbericht

Ein Schulungszentrum für Fachleute aus der Energie- und Verfahrenstechnik hat die Firma Franz Gysi in Suhr (Schweiz) eingerichtet. Darin wurde eine reale Industrieanlage mit Rohren und Armaturen aus Glas nachgebildet, um Prozesse zu visualisieren. Die Druck- und Temperaturmessung in der Anlage übernehmen Messgeräte von Baumer.

Der Hersteller von Industriearmaturen und Dichtungen Franz Gysi beschäftigt in Suhr und Rheinsulz (Schweiz) 38 Mitarbeiter und hat in den letzten Jahren durch Produktausbau und technische Zusatzdienstleistungen stark expandiert. So wurde 2008 ein Schulungszentrum eingerichtet, in dem Anlagenbetreuer Unterstützung erhalten für einen sicheren, wirtschaftlichen Betrieb und Wartung ihrer Anlagen. Sie benötigen laut dem Geschäftsführer und Inhaber Franz Gysi vermehrt eine praxistaugliche Beratung, da die technischen Unterhaltsabteilungen in der Industrie in den letzten Jahren personell stark reduziert wurden. So entstand ein in Europa einzigartiges Schulungszentrum, das mit einer realen Industrieanlage mit Glasrohren und -armaturen ausgestattet ist, um Prozesse zu visualisieren. Im Ausbildungslabor befinden sich eine Dampfanlage für die Realisierung von Energieprozessen und eine verfahrenstechnische Anlage für gesteuerte Regelprozesse. Die einzelnen Regelcharakteristika werden durch Messgeräte erfasst und die daraus folgenden Verläufe in Echtzeit über das Prozessleitsystem aufgezeigt.

Beim Bau des Ausbildungslabors entschied sich Franz Gysi für den Einsatz von Druck- und Temperaturmessgeräten von Baumer. „Wir hatten bereits deren Messgeräte in unserer Montagewerkstatt im Einsatz, die sich dort bestens bewährt haben", erklärt Erich Ermel, Leiter Verfahrenstechnik bei Franz Gysi. „Darüber hinaus ist Baumer uns beim Bau des Schulungszentrums sehr stark entgegengekommen."

Temperaturmessung in der Energietechnik

Im Schulungsbereich Energietechnik werden Dampf- und Kondensatprozesse aufgezeigt und analysiert. Die dort aus Glas nachgebildeten Kondensatableitungssysteme zeigen die verschiedenen technischen Möglichkeiten der Leitungsentwässerung auf. In den auf Temperatur basierenden Kondensatableitern wurden mehrere TE23-Temperaturaufnehmer von Baumer installiert. Die Temperatur des Dampfes und des Kondensates wird über das Analogsignal des TE23 direkt auf eine digitale Temperaturanzeige vor Ort visualisiert. Für die Druckmessung wurden zahlreiche MEX5-Industriemano-



Franz Gysi Schulungszentrum und dessen Planer: Bernhard Feuerhuber, Franz Gysi und Erich Ermel



▲ Temperaturaufnehmer TE23 im Schulungszentrum



▲ MEX5, ED701 und ETTN im Schulungszentrum, Bereich Verfahrenstechnik

meter mit einem Durchmesser von 100 mm installiert. Sie messen den Druck der Hauptdampfleitungen, der Wasser- und Druckluftleitungen sowie den Druck bei der Verteilung des Dampfes auf die einzelnen Stationen. Der MEX5 kommt vor allem in der verfahrenstechnischen Anlage des Labors zum Einsatz. Hier finden alle Messungen optisch vor Ort statt – nämlich über die Manometer – zudem werden die Messungen mithilfe des Druckmessumformers ED701 direkt auf die SPS übertragen.

Die Darstellung der Regelprozesse erfolgt über verschiedene Kreisläufe (Loops). „Wir pumpen gefärbtes Wasser in die Rohre und schalten die Prozesse zu. In den verschiedenen Rohrleitungssträngen sieht man dann, was jeweils passiert", erklärt Erich Ermel. Einer dieser Loops zeigt beispielsweise die Druckspitzen, die durch schließende Armaturen entstehen. Dies kann überall vorkommen, insbesondere bei der Verarbeitung von flüssigen Medien. Die Druckmessung vor und hinter der Armatur muss sehr schnell erfolgen, da Druckschläge in Sekundenbruchteilen gemessen werden. Mit einem Manometer sind solch schnelle Messungen nicht möglich. Dank des Druckmessumformers ED701 sind diese schnellen Messungen über ein Oszilloskop auf der SPS darstellbar.

Unabhängiger Notkreislauf überwacht die Temperatur

In einem weiteren Loop wird Reindampf in die Medien eingespritzt und erwärmt. Die Temperaturüberwachung erfolgt hier mithilfe von drei Messungen: Die Vor- und Nachlauftemperatur werden jeweils optisch und über die SPS dargestellt. Daneben gibt es einen unabhängigen Notkreislauf, der nicht in die SPS eingebunden ist und eine Sicherheitsfunktion übernimmt. Er wird mithilfe des digitalen Thermostats ETTN gemessen. „Wenn die Temperatur zu hoch wird, besteht die Gefahr, dass die Geräte kaputt gehen und eventuell auch Menschen zu Schaden kommen", erklärt Ermel. „Wird die zulässige Temperatur überschritten, gibt er ein Signal und schließt den Kreislauf." Dieser Loop kommt vor allem in Prozessen der Lebensmittelindustrie vor, zum Beispiel bei der Herstellung von ultrahocherhitzter Milch, Spinat oder Joghurt.

Die Installation der Baumer-Geräte verlief reibungslos und wurde durch den Support bestens unterstützt. Erich Ermel: „Insgesamt sind wir sehr zufrieden mit den Druck- und Temperaturmessgeräten. Besonders angenehm überrascht waren wir von der sehr schnellen Messung im Druckschlagbereich." Letztendlich spielte auch das Aussehen eine Rolle, denn die Franz Gysi legte großen Wert auf die Optik in ihrem Schulungszentrum. Und dort glänzen die Baumer-Geräte nun seit der Inbetriebnahme des Labors Anfang 2009 in zunächst zwei Mal monatlich, später zwei Mal wöchentlich stattfindenden Kursen, die mittlerweile bereits über Monate im Voraus ausgebucht sind. *(in)*

Baumer
Tel. +49(0)6031 60070

SPS/IPC/DRIVES/ 2009
Halle 4A, Stand 341

www.elektrotechnik.de
Mehr zu weiteren Baumer-Produkten
Zum ausführlichen Beitrag
InfoClick 324006